



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 17 février 1947



Demande déposée: 17 juillet 1944, 20 h. — Brevet enregistré: 31 août 1946.

BREVET PRINCIPAL

Maurice Cornioley, La Sagne (Neuchâtel, Suisse).

Mécanisme d'horlogerie réalisant l'application d'une force pratiquement constante aux organes d'échappement.

L'objet de l'invention est un mécanisme d'horlogerie réalisant l'application d'une force pratiquement constante aux organes d'échappement.

5 Ce mécanisme est caractérisé par l'interposition, entre les organes moteurs et ceux de l'échappement, de deux mobiles coaxiaux indépendants, à l'exception d'une liaison par un organe élastique capable de transmettre un
10 couple moteur entre eux, l'un des mobiles étant entraîneur et l'autre entraîné et le premier ayant sur son pourtour des crans prenant appui contre les chevilles d'une ancre, que des rampes d'une roue solidaire du se-
15 cond font osciller de manière à ce qu'à toute détente de l'organe élastique de liaison au delà d'un angle donné corresponde une oscillation de l'ancre permettant au mobile entraî-
20 neur d'armer ledit organe d'un angle égal à celui de cette détente.

Le dessin annexé représente une forme d'exécution de l'objet de l'invention, donnée à titre d'exemple.

La fig. 1 représente ledit mécanisme développé en élévation, sans les ponts. 25

La fig. 2 montre, en plan, l'ancre, la roue à crans du mobile entraîné et l'organe de liaison élastique.

La fig. 3 montre, en plan, l'ancre, le mobile entraîneur et ses levées. 30

L'effort moteur irrégulier est communiqué au mécanisme par l'intermédiaire des mobiles intermédiaires 1, 2, 3, 4, 5, dont le dernier actionne le pignon 6.

Celui-ci fait partie d'un premier mobile 35 composé de trois pièces: le pignon 6, une roue à crans 7 et un pivot 8.

Ces éléments sont coaxiaux d'un second mobile, composé de quatre pièces: le canon 9, le bouchon 10, la roue 11 et la roue d'échap- 40 pement 12.

Dans le canon 9 sont logés deux chatons 13 guidant la tige 8, tout en lui laissant toute liberté de rotation, en sorte que l'effort mo- 45 teur transmis au pignon 6 ne peut en particulier être transmis sans autre à la roue

d'échappement 12, ces deux organes tournant l'un par rapport à l'autre.

Le dessin est complété par la représentation des organes d'échappement habituels, soit de l'ancre 14 et du balancier 15.

Entre la roue à crans 7 et le canon 9 est intercalé un spiral 16, constituant la seule liaison entre le mobile 6—7—8 et le mobile 9—10—11—12. Ce spiral peut transmettre un couple moteur de l'un de ces mobiles à l'autre, en particulier du premier au second.

Le sens d'entraînement du premier mobile étant supposé être celui indiqué par la flèche de la fig. 2, on voit qu'il tend à armer le spiral 16. L'angle d'armement est toutefois limité à 60°, par le fait que la roue 7 comporte trois crans 17, 18, 19, destinés à venir buter à tour de rôle contre l'une des chevilles 20 et 21 d'une ancre 22, elles-mêmes espacées d'une quantité correspondant à 60° du pourtour de ladite roue.

Les chevilles de cette ancre sont, d'autre part, actionnées par les rampes 23, 24, 25 de trois saillies de la roue 11, auxquelles font suite trois dos de sûreté 26, 27 et 28, en arcs de cercle concentriques à cette roue, l'ensemble réalisant une division en six du pourtour de la roue.

Voici maintenant comment fonctionne le mécanisme décrit:

Le spiral 16 étant armé et la roue 7 arrêtée par son cran 17 contre la cheville 20 de l'ancre 22, l'effort moteur provenant dudit spiral sera transmis à l'échappement par le canon 9 et la roue d'échappement 12 qui en est solidaire. Celle-ci tournera à mesure que le spiral se détend et entraînera la roue 11 avec elle.

Celle-là viendra, à un moment donné, occuper la position représentée à la fig. 3, où la rampe 23 atteint et repousse la cheville 20 de l'ancre 22.

Cette fonction s'accomplissant, ladite cheville libère le cran 17 de la roue 7, contre laquelle vient maintenant s'appuyer la cheville 21.

Libre d'entraîner le pignon 6, le moteur du mécanisme armera à nouveau le spiral 16,

toutefois de 60° seulement, c'est-à-dire jusqu'à ce que le cran 18 soit arrêté contre la cheville 21.

Le mécanisme conservera alors cette position aussi longtemps que l'ancre 22 sera maintenue dans sa nouvelle position par la coopération du dos de sûreté 26 et de la cheville d'ancre 20.

Cet état correspond à un sixième de tour de la roue 11 et de la roue d'échappement dont elle est solidaire, après quoi, l'ancre 22 étant chassée dans la position de départ dessinée par la pression de la rampe 24, le cran 18 viendra buter à son tour contre la cheville 20 à la suite d'un nouvel armement de 60° du spiral 16, et ainsi de suite.

Le spiral 16 étant toujours armé de la même quantité et ne se désarmant qu'entre des limites très étroites, on voit qu'il transmet une force pratiquement constante aux organes d'échappement.

L'angle, dans les limites duquel le spiral 16 s'arme et se désarme, pourrait évidemment avoir une valeur autre que 60°, par exemple plus petite encore.

L'ensemble constitué par le mobile entraîné et le mobile entraîneur pourrait être disposé en un autre endroit du mécanisme, c'est-à-dire que le pignon 6 pourrait, par exemple, occuper la place du pignon 2. Dans ce cas, la roue d'échappement 12 serait remplacée par la roue 3.

Il est toutefois préférable d'adopter la disposition dessinée, afin d'éviter des irrégularités de transmission après les organes destinés à réaliser la force constante, irrégularités pouvant provenir du collement des mobiles par l'huile.

On voit, d'autre part, que les chevilles 20 et 21 de l'ancre 22 sont montées de manière à pouvoir tourner librement sur elles-mêmes, c'est-à-dire autour de leurs axes géométriques. Cette disposition s'adapte particulièrement bien à la présente invention qui en constitue une des applications les plus intéressantes.

Mécanisme d'horlogerie réalisant l'application d'une force pratiquement constante aux organes d'échappement, caractérisé par l'interposition, entre les organes moteurs et ceux de l'échappement, de deux mobiles coaxiaux indépendants à l'exception d'une liaison par un organe élastique capable de transmettre un couple moteur entre eux, l'un des mobiles étant entraîneur et l'autre entraîné et le premier ayant sur son pourtour des crans prenant appui contre les chevilles d'une ancre, que des rampes d'une roue solidaire du second font osciller de manière à ce qu'à toute détente de l'organe élastique de liaison au delà d'un angle donné corresponde une oscillation de l'ancre, permettant au mobile entraîneur d'armer ledit organe d'un angle égal à celui de cette détente.

1. Mécanisme selon la revendication, caractérisé par un pignon entraîné par les organes moteurs et solidaire d'une roue à crans reliée par un spiral à un organe pivotant coaxial indépendant portant deux roues, l'une avec des rampes comportant des dos de sûreté et l'autre avec des moyens de transmission de l'effort reçu, une ancre coopérant avec les rampes et les dos de sûreté de manière à occuper, en cours du désarmement du spiral, tantôt l'une, tantôt l'autre de ses positions extrêmes, permettant aux crans de prendre successivement appui contre l'une, puis l'autre de ses deux chevilles.

2. Mécanisme selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que les chevilles de l'ancre peuvent tourner autour de leurs axes géométriques.

Maurice Cornioley.

Mandataire: Edmond Lauber, ing. dipl., Genève.

